

(54) SLAVE DEVICE FOR DOOR PHONE

(11) 61-296869 (A) (43) 27.12.1986 (19) JP

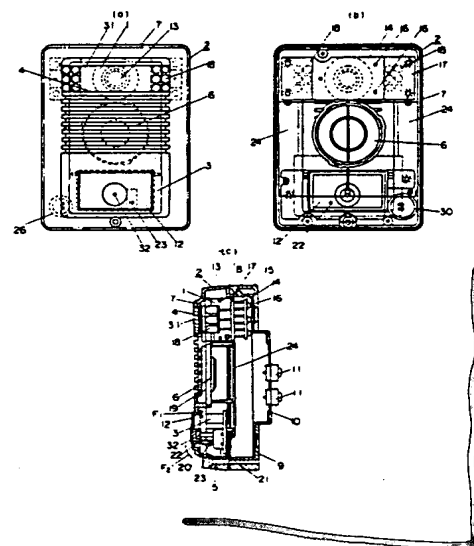
(21) Appl. No. 60-138504 (22) 25.6.1985

(71) MATSUSHITA ELECTRIC WORKS LTD (72) YOSHIKAZU TATSUMI(1)

(51) Int. Cl. H04N7/18

PURPOSE: To reduce the size of the lens of an optical system and to reduce the thickness and size of an image pickup camera on the whole by using the image pickup camera consisting of an MOS solid-state image pickup element, the optical system in front of it, and a control circuit arranged at the periphery of the optical system.

CONSTITUTION: The image pickup camera 1 is constituted by fixing an optical unit such as a lens and a printed board 14 where the MOS solid-state image pickup element is fitted in one body across a spring 15 with screws. The spring 15 holds the optical unit 13 and the MOS solid-state image pickup element on the printed board 14 at proper distance. An infrared-light emitting diode 18 for illumination is soldered to a printed board 17 arranged beside the optical unit 13 and this printed board 17 is also fixed to the optical unit 13 with a screw 16. When the MOS solid-state image pickup element is used, a control circuit can be arranged separately from the optical system and the control circuit is mounted on printed boards 24 and 24 arranged on both sides of the optical unit 13 for the purpose of the thickness reduction of the image pickup camera 1.

**(54) DARK FIELD MONITOR CAMERA**

(11) 61-296870 (A) (43) 27.12.1986 (19) JP

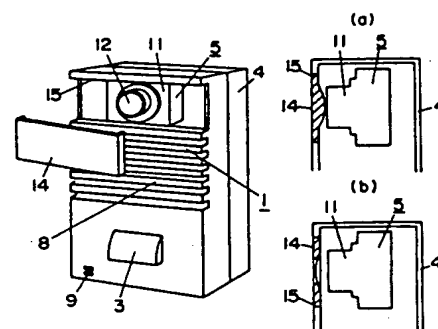
(21) Appl. No. 60-138553 (22) 25.6.1985

(71) MATSUSHITA ELECTRIC WORKS LTD (72) YOSHIKAZU TATSUMI(2)

(51) Int. Cl. H04N7/18

PURPOSE: To vary optical characteristics without any change in outward appearance by using an image pickup camera consisting of an MOS solid-state image pickup element, an optical system in front of it, and a control circuit arranged at the periphery of the optical system and providing a filter with a lens function.

CONSTITUTION: The optical unit 5 is provided with a printed board 10 where the MOS solid-state image pickup element is installed in the center, a dark box 11 is installed covering the MOS solid-state image pickup element, and an optical lens 12 is arranged in front of the dark box. The control circuit is mounted on, for example, a printed board, etc., behind the speaker 8 in an enclosure 4. A proper number of infrared-light emitting diodes 13 are arranged for each part and those are turned on at the start of a call by, for example, the depression of a push button 3 and held on for a specific time. The filter 14 is provided with the lens function of a convex or concave lens and this filter 14 having the lens function is mounted detachably on the opening part 15 of the enclosure 4 to vary optical characteristics of the image pickup camera 1, varying the field angle freely.

**(54) DOOR PHONE SUBORDINATE DEVICE**

(11) 61-296871 (A) (43) 27.12.1986 (19) JP

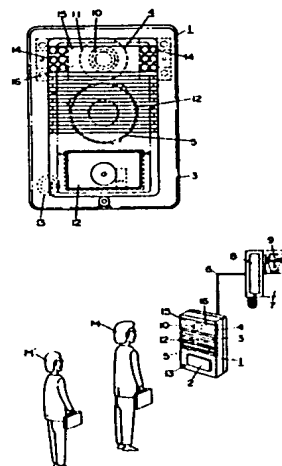
(21) Appl. No. 60-138554 (22) 25.6.1985

(71) MATSUSHITA ELECTRIC WORKS LTD (72) YOSHIKAZU TATSUMI(2)

(51) Int. Cl. H04N7/18

PURPOSE: To carry out an image pickup by a constantly proper focusing whatever are the position and attitude of a visitor by providing an automatic focus adjusting function in an image pickup camera and constantly monitoring the image picked-up image of the visitor as a proper image.

CONSTITUTION: A door phone subordinate device 1 incorporates with an image pickup camera 4 and a communication unit 5 in a casing 3, performs the communication with a hand set 8 of a doorphone master device 7 connected through a cable 6, displays the image picked-up image on an image monitor 9. In an optical system unit 11 of the image pickup camera 4, an automatic focus adjusting mechanism is disposed. Thereby, even when the visitors M, M' standing in front of the doorphone subordinate device 1 stand in any position, a proper focusing can be obtained.



⑫ 公開特許公報(A)

昭61-296869

⑤ Int. Cl.⁴

H 04 N 7/18

識別記号

庁内整理番号

H-7245-5C

④ 公開 昭和61年(1986)12月27日

審査請求 有 発明の数 1 (全4頁)

⑬ 発明の名称 ドアホン子器

⑭ 特 願 昭60-138504

⑮ 出 願 昭60(1985)6月25日

⑯ 発 明 者 辰 己 嘉 一 門真市大字門真1048番地 松下電工株式会社内
⑰ 発 明 者 久 野 毅 門真市大字門真1048番地 松下電工株式会社内
⑱ 出 願 人 松下電工株式会社 門真市大字門真1048番地
⑲ 代 理 人 弁理士 石田 長七

明 細 書

1. 発明の名称

ドアホン子器

2. 特許請求の範囲

(1) 入口周辺に配置し来訪者が室内のドアホン親器側の家人と通話するために使用するドアホン子器において、MOS型固体撮像素子とその前面の光学レンズとよりなる光学系、及びこの光学系周辺に配置された制御回路から構成される撮像カメラを形成し、この撮像カメラを筐体内に通話用回路手段とともに納置し、上記撮像カメラで撮影した映像をドアホン親器側で映出するようにして成ることを特徴とするドアホン子器。

3. 発明の詳細な説明

〔技術分野〕

本発明は来訪者が使用し室内側の家人との通話を可能にするドアホン子器に関するものである。

〔背景技術〕

従来、ドアホン子器に撮像カメラを一体化する

ことは提案されているが、かかる従来例においては、撮像管としてビジコンを使用していたため、焼付が発生して一定期間後にはビジコンの交換を行う必要があるという問題を有する他、光学系と制御系とを一体的に構成する必要があることからどうしても撮像カメラ(1)が大型化乃至長型化し、第3図に示すように筐体(2)全体の中での撮像カメラ(1)部分がドアホンユニット(3)部分に比べて相当大きくなる他、モニター用の光学開口部(4)も大きくなつて目立ちすぎる問題があり、来訪者に不快感を与えることなく撮像を行うことが困難である問題があつた。

なお、図中(6)はスイッチ、(8)はマイク兼用のスピーカである。

〔発明の目的〕

本発明は撮像カメラにMOS型固体撮像素子を用いることにより撮像カメラ自体の小型化を図るとともに、カメラレンズが小型化されることによるモニター用の光学開口部の小型化を図り、外觀デザイン上一般のドアホン子器と大差なくするこ

とにより来訪者に不快感を与えることがないようにしたドアホン子器を提供することを目的とするものである。

〔発明の開示〕

第1図(a)(b)及び第2図(a)~(d)は本発明の一実施例の外観及び内部の詳細を示し、以下のように構成されている。筐体(2)は、カバー(7)、ボディ(8)、ベース(9)、端子金具(10)、端子ねじ(11)及び押釦(12)で構成され、この筐体(2)内に撮像カメラ(1)及びドアホンユニット(3)が構成納置される。撮像カメラ(1)はレンズ等の光学ユニット(13)と、MOS型固体撮像素子を取付けたプリント板(14)とをスプリング(15)を介してビスで一体固定して形成されており、スプリング(15)は光学ユニット(13)とプリント板(14)上のMOS型固体撮像素子(図示せず)との距離を適正に保つためのものである。光学ユニット(13)の側方に配置されたプリント板(14)には照明用の赤外発光タイオード(16)が半田付けされており、このプリント板(14)も前記ビス(15)により光学ユニット(13)に固定されている。次にドアホンユニット(3)側のスピ

ツキン(17)を介してカバー(7)の筒状部(18)に納置して構成されている。なお前述の赤外発光タイオード(16)は、撮像カメラ(1)の映像信号に同期して間欠発光するようにしてあり、これによりちらつきのない高輝度発光を可能としている。また光学ユニット(13)及び赤外発光タイオード(16)の前面はモニター用の光学開口部(4)とされており、この光学開口部(4)には赤外線透過型のフィルタ(19)が装着され、撮像カメラ(1)の存在が外部から識別できないようにしてある。

〔発明の効果〕

本発明は上述のように、MOS型固体撮像素子とその前面の光学系及びこの光学系周辺に配置された制御回路からなる撮像カメラを使用したものであるから、光学系のレンズを小型のものにすることが可能であるとともに、光学系と分離して制御回路を配置できるため、撮像カメラ全体の薄型化及び小型化が可能となり、全体の外観デザイン上通常のドアホン子器と大差なくてカメラ付のものとは識別できず、来訪者に不快感を与えるよう

なことがない効果を有するものである。力(8)は、防水パッキン(17)を介してカバー(7)に熱着固定されており、中央に位置表示用の発光タイオード(16)を有する押釦(12)は図中F₁を軸としてF₂方向に運動するようにピアノ式に構成され、常時スプリング(15)により押し上げられている。かくてドアホン回路用のプリント板(14)に装着されたスイッチ(5)は、押釦(12)をスプリング(15)のばね力に抗して押し込むことにより押釦(12)のリブ(12a)がスイッチ(5)の操作釦(5a)を押して動作するものであり、上記プリント板(14)はカバー(7)に突設されたボスに固定されている。プリント板(14)は、撮像カメラ(1)の制御回路用のものであつて、ビジコンを使用した場合と異なりMOS型固体撮像素子を使用したものにおいては、光学系と分離して制御回路を配置できるため、撮像カメラ(1)の薄型化を目的として、光学ユニット(13)の両側に配置されたこれらプリント板(14)上に制御回路が実装されている。またドアホンユニット(3)側のマイク(20)は第2図(d)の要部拡大断面図に示すように、マイク本体(20a)をゴムパッキン(20b)に挿入し、このゴムパッキン(20b)を防水パ

なことがない効果を有するものである。

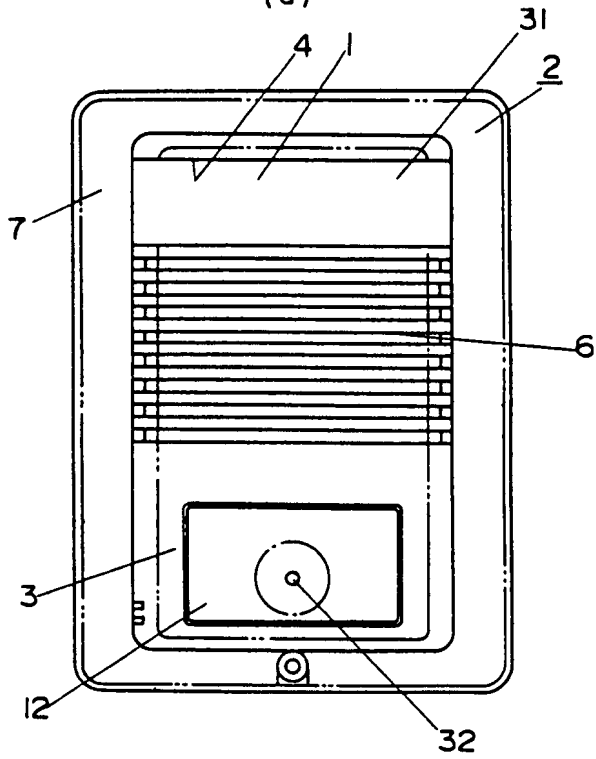
4. 図面の簡単な説明

第1図(a)(b)は本発明一実施例の正面図及び側面図、第2図(a)は同上の正面透視図、同図(b)は同上のベース他を外した背面図、同図(c)は同上の側面断面図、同図(d)は同上のマイク設置部の要部拡大断面図、第3図は従来例の正面図であり、(1)は撮像カメラ、(2)は筐体である。

代理人 弁理士 石 田 長 七

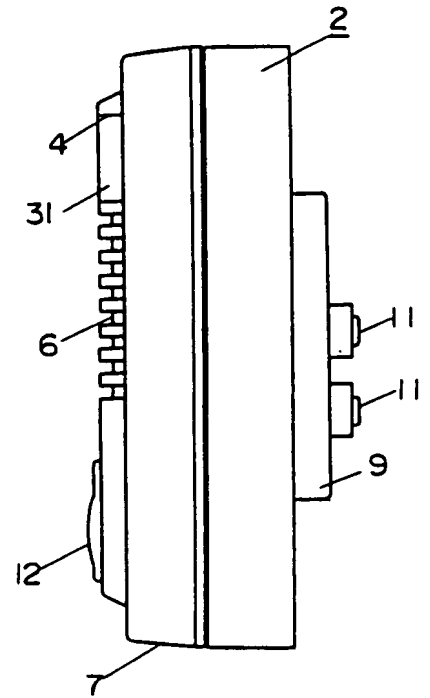
第 1 図

(a)



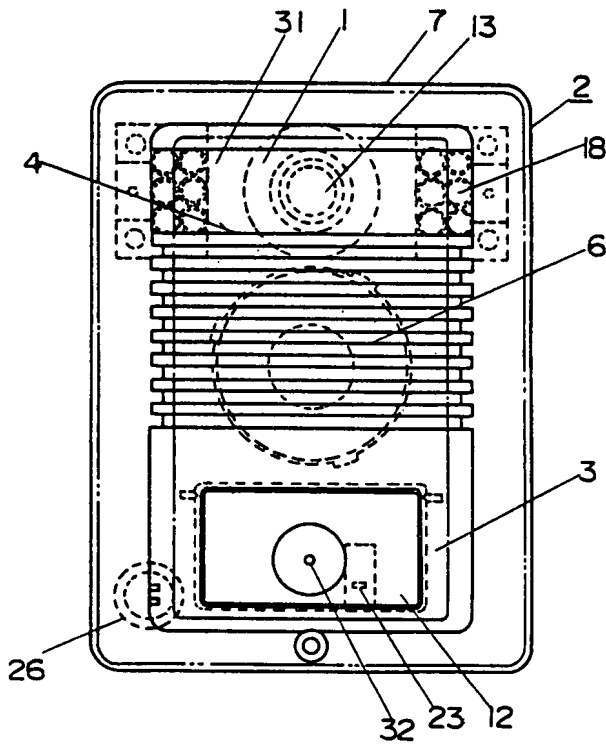
第 1 図

(b)



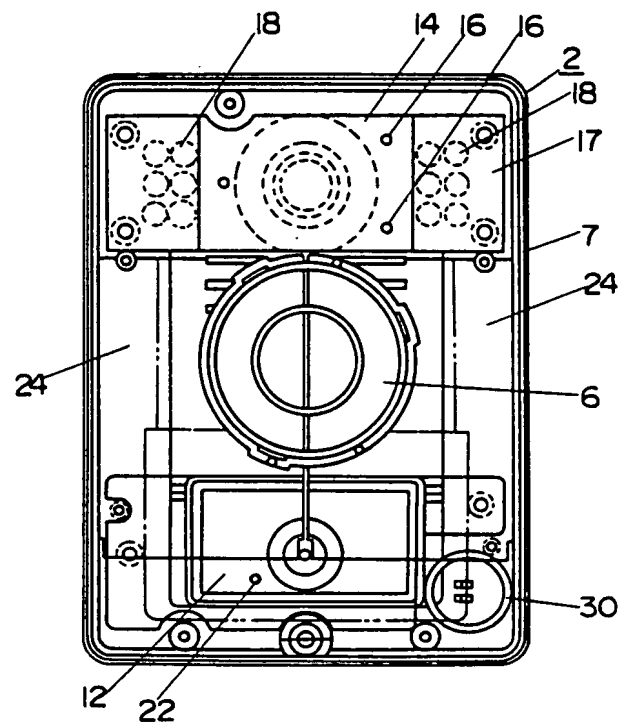
第 2 図

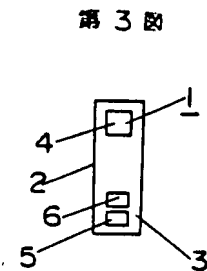
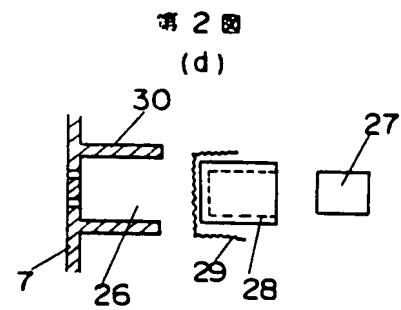
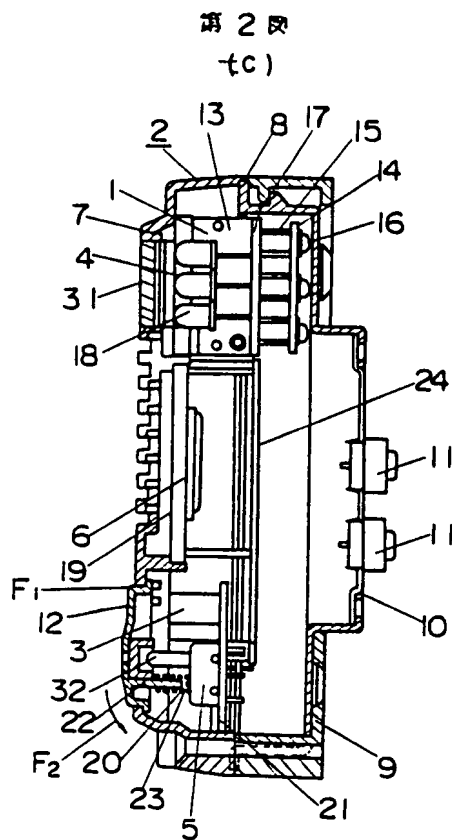
(a)



第 2 図

(b)





手続補正書(自発)

昭和61年9月5日

特許庁長官 殿

1. 事件の表示

昭和60年特許願第138504号

2. 発明の名称

ドアホン子器

3. 補正をする者

事件との関係 特許出願人

住所 大阪府門真市大字門真1048番地

名称 (583)松下電工株式会社

代表者 藤井 貞夫

4. 代理人

郵便番号 530

住所 大阪府北区梅田1丁目12番17号

(梅田ビル5階)

氏名 (6176)弁理士 石田 長七

電話 06(345)7777(代表)

5. 補正命令の日付

自発

6. 補正により増加する発明の数 なし

7. 補正の対象

明細書

8. 補正の内容

[1] 本願明細書の特許請求の範囲の記載を下記の通り補正する。

「(1) 入口周辺に配置し来訪者が室内のドアホン親器側の家人と通話するために使用するドアホン子器において、固体撮像素子とその前面の光学レンズとよりなる光学系、及びこの光学系周辺に配置された制御回路から構成される撮像カメラを形成し、この撮像カメラを筐体内に通話用回路手段とともに納置し、上記撮像カメラで撮影した映像をドアホン親器側で映出するようにして成ることを特徴とするドアホン子器。」

[2] 同上第2頁第16行の「MOS型」を削除する。

[3] 同上第5頁第10行の「してある。」の次に、「なお、MOS型固体撮像素子に代えてCCDのような固体撮像素子を用いてもよい。」

[4] 同上第5頁第12行の「MOS型」を削除する。



代理人 弁理士 石田 長七